

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

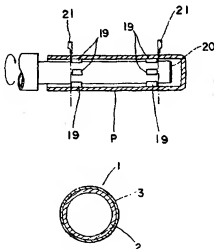
PUBLICATION NUMBER : 58202453
PUBLICATION DATE : 25-11-83
APPLICATION DATE : 19-05-82
APPLICATION NUMBER : 57085364

APPLICANT : SANKO KINZOKU KOGYO KK;

INVENTOR : OGAWARA KAZUO;

INT.CL. : G03G 5/10

TITLE : ELECTROPHOTOGRAPHIC
RECEPTOR



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain an electrophotographic receptor free from uneven wall thickness of a cylinder, high in dimensional accuracy of, e.g., its true circularity, and good in uniformity of the surface of a photosensitive layer, by forming the photosensitive layer on a cylindrical base formed by the deep-drawing and ironing method (DI process).

CONSTITUTION: A bottomed cylinder obtained by the deep-drawing and ironing method (DI process) is fitted to a spindle 20 and fixed with chucks 19, and cut at the position shown as the chain lines with cutters 21 by rotating the spindle 20, and the obtained cylindrical body P of the middle part is used as the base 2 of the electrophotographic receptor. The body P is smaller in uneven wall thickness and in surface roughness, and better in true circularity than the conventional cut cylinder obtained by the method of drawing a extruded pipe, accordingly enhancing the surface uniformity of the photosensitive layer, and obtaining the photoreceptor 1 capable of forming a superior image.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

④ 日本国特許庁 (JP)

④ 特許出願公開

④ 公開特許公報 (A)

昭58-202453

④ Int. Cl.¹
G 03 G 5/10

識別記号

庁内整理番号
7381-2H

④ 公開 昭和58年(1983)11月25日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ 電子写真用感光体

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

④ 特 願 昭57-85364

④ 発 明 者 金子弘

④ 出 願 昭57(1982) 5 月19日

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

④ 発 明 者 安部謙二郎

④ 発 明 者 小河原和夫

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

④ 発 明 者 林田政俊

横須賀市長坂二丁目一番一号三
興金属工業株式会社横須賀工場
内

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

④ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

④ 発 明 者 丸山鉄雄

川崎市幸区堀川町72番地

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦
電気株式会社柳町工場内

④ 代 理 人 弁護士 三澤正義

④ 発 明 者 森田稔成男

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

電子写真用感光体

2. 特許請求の範囲

④ 加工によって形成された円筒状の基面と、
④ 該基面上に形成された感光層とを有することを
特徴とする電子写真用感光体。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は電子写真装置に使用する電子写真用感
光体に関するものである。

(発明の技術的背景とその問題点)

電子写真用感光体(以下単に感光体とも称する)
とは、基板上に感光電材料などからなる感光層が
形成され、基層におけるコロナ放電によって表面
に一様な静電荷が与えられ、その後の露光を適
宜感光することにより感光面の導電性が増加され
て静電荷が強制減衰され、この減衰した静電荷が
加減されるものである。このような電子写真用感
光体は、電子写真装置例えば電子複写機などに使

用され、細部に配設されている感光層と露光電
極とによって表面に静電荷が形成され、さらにこ
の静電荷は露光電極によって減衰化される。その
後の露光が用紙に転写されるようにになっている。

ところでこのような感光体にあつては、感光層
表面に形成される露光電極とすじなどが露光される
のを防止して用紙に転写される画像を鮮明にするた
め、感光層の表面を均一にすることが要求される。
また露光電極によって感光体の表面に与えられる
露光電位と感光体の表面に形成された静電荷とが
露光電極を介して供給される露光電位の値などを均
一にして良好な画像を得るために、感光体表面
と露光電極や露光電極との間隔を一定にしておく
ことが要求される。そのためには円筒状の基層の軸
向(最大内径と最小内径の間)十萬円径(最大直
径と最小直径の間)などの寸法精度を向上させる
ことが要求される。

ここで、従来の電子写真用感光体は、押出装置
を引張を法によって所定の外径寸法に形成すると
ともに外周を加工、内周面の中ぐり加工、外周面

上げ加工などの切削加工や研磨などを経て製造された円筒状の基板に感光層を施して形成されている。

しかしながら、外周仕上げ加工や肉端面の中ぐり加工などの切削加工工程は切削工具などとの関係によって限界があるので、従来のように良好な面質を得るに足る寸法精度や感光層表面の均一性を備えた電子写真用感光体を常に見ることができず、信頼性を低下させるという問題点があった。さらに円筒状の基板は切削加工によって製造されるので、製品の肉内化確量化を図ることができず、しかも切削加工で発生する材料費によって製品を高価にするという問題点があった。

【発明の目的】

本発明は上記事情に基づいてなされたものであり、電子写真感光体によって良好な面質を得ることのできる寸法精度や感光層表面の均一性を備えることに基づいて信頼性を向上させることのできる電子写真用感光体を提供することを目的とするものである。

成する加工面であり、最終しじみダイスが有底筒体の外径寸法を決定し、パンタとダイスの間隙が内部を決定することとなる。このD1加工によれば、筒内の有底筒体を得ることができるとともに、しじみを加工の特徴である偏肉や肉内面などに相当する高い円筒精度と高い表面精度を得ることができる。

前記D1加工は例えば図2図示するD1加工装置によって行なうことができる。図において5はキャピタリーであり、貫通孔5aが設けられている。そして補強リング6aによって支持された板状ダイス6aと、補強リング7aによって支持された第1のしじみダイス7aと、補強リング8aによって支持された第2のしじみダイス8aと、補強リング9aによって支持された第3のしじみダイス9aがスプー10を介して前記貫通孔5aに挿入されている。なお前記各板状ダイス6aとしじみダイス7a-9aは組換えで形成されており、さらにしじみダイスの板状はプレス仕掛けや有底筒体から要求される表面精度、肉厚などによって適宜決定されるもので

【発明の概要】

本発明はD1加工によって形成された円筒状の基板と、この基板上に形成された感光層とを有することを特徴とするものである。

【発明の実施例】

以下本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

図1図は本発明の電子写真用感光体の横断面図、図2図はD1加工装置の説明図、図3図(a)、(b)、(c)、(d)はD1加工による有底筒体の製造過程を示す説明図、図4図は有底筒体の切断に關する説明図である。本発明の電子写真用感光体1は、D1加工を介して円筒状に形成された基板2と、この基板2上に形成された感光層3とによって構成されている。

【先ず前記D1加工 (Disp-Drawing of Feeding)】

とは、圧延された板材からプレス打抜加工によって得られる打抜板鋼又は打抜円板をパンタを介して板状ダイスで絞り加工し、その後しじみダイスでしじみ加工をして板状筒体例えば有底筒体を形

成する3個に限定されるものではない。またD1加工に供される板材例えば圧延された板材からプレス打抜加工によって得られる打抜円板11を案内保持するためのブラントホルダ12が前記板状ダイス6aの手前側に配設されている。そしてこのブラントホルダ12に案内保持された打抜円板11を前記板状ダイス6aからしじみダイス9aまで連続して通過させるためのパンタ13がパンタガイド14を介して図2図示左右方向に移動可能に設けられている。なお前記パンタ13は、パンタホルダ15を介して指示しないパンタ作動機構の指示しないプレスラムに取付けられている。また前記パンタ13によるパンタ工程によって形成された有底筒体からパンタ13を抜き取るためのストリップ機構16が前記第3のしじみダイス9aに連続して設けられている。このストリップ機構16は、指示しない作動機構によってストリップ機構17、17の駆動を促ることができるとともに、前記筒体の端部をこのストリップ機構17、17の端部で切断することにより

前記パンナ15を有底筒体から抜取れるように加工されている。なお前記ストリフバ糊16を中層張りシンドラ7、7a、8a、9aをスベリ10は、前記キャビティ5に設けられた縁付部18によつて位置決めがなされている。また加工中において前記ドリミス6aやドリミス7a~9aの内部及び周囲を行なうためキャビティ5の適宜箇所からは潤滑剤がシャワーリングされるように加工されている。

このように加工工程による有底筒体の製造過程は図3(a)、(b)、(c)、(d)に示すようになる。すなわち、第3図(a)に示すような打抜円板11が前記フランクモータ12に案内保持され、さらに打抜円板11の表面に潤滑剤が塗布される。そしてこの打抜円板は、前記パンナ13によつて第2図の矢印方向にプレスされることにより連続して旋り加工として加工が行なわれることとなる。前記ドリミス6aを通過した打抜円板は第3図(d)に示すように放逐され、潤滑剤の多い有底筒体形成される。そしてこの有底筒体が前記第1及び第2のしごきミス7a、8aを通過する過程において

に外周急加工、内周面中ぐり加工、外周仕上げ加工などの切削加工を経て製造された従来の円筒状の基体と本発明例に係る円筒状の基体の寸法精度は下表に示すようになり、本発明例に係る円筒状の基体は高い円筒精度と表面精度を有することがわかる。したがって上記円筒状の基体2上に形成層3を設けて形成した電子写真用感光体1は、感光層3の表面が均一となり、電子写真装置において感光層3に形成される画像に歪みなどが現われることを防止して鮮明な画像を得ることができ、さらに感光体1の真円度が増すことにより電子写真装置の書き込み歪みや読取歪みとの相違が感光層の表面全体で一定となり、読取歪みや読取用歪みの防止して鮮明な画像を得ることができ、また加工を介することにより円筒状の基体を平面化するところであるので電子写真用感光体においては電子写真装置の平面化に寄与することができ、さらに、上記円筒状の基体は下表に示すように内径が小さいので、円筒状基体の両端部にフランジを設ける場合には両端の中ぐり加

では、後々径肉厚が減少されるとともに全長が伸びてくる第2図(c)に示す有底筒体形成される($T_2 > T_1$, $D_2 > D_1$, $L_2 > L_1$)。さらにこの有底筒体が第3のしごきミス9aを通過するとともに同様のしごき加工が行なわれて両部 T_2 、全長 L_2 、内径、外径 D_2 が第3図(d)に示すように規定寸法に仕上げられる。そしてこのように仕上げられた有底筒体は前記ストリフバ糊16を介してパンナ15から離脱される。離脱された有底筒体は、第4図(c)に示すように他径などにより外方へ振動するチャック19を介してスピンドル20に挿入固定され、このスピンドル20の回転によりオフセット21を介して第4図(c)の位置で切断される。切断された中央部の筒体17を電子写真用感光体の基体2として用いることとなる。

このように加工によつて得られた電子写真用感光体の基体2は、しごき加工の特長である内径や真円度に関する高い円筒精度と高い表面精度が常に保証されることとなる。例えば押出成型を引継ぎ法によつて所定外形寸法に形成するものと

工をする必要がなく、加工工程を減らすことが出来る。

表

従来の基体		D加工に係る基体
内 径	0.15 mm	0.03 mm
真 円 度	0.15 mm	0.06 mm
表面粗さ	5.0 μ m	0.01 μ m

また上記本発明例は一例であり、本発明の発明の範囲内において様々な変形実施が可能であることは言うまでもない。例えば加工は上記加工工程による場合に限定されるものではなく、他は旋り加工としごき加工を適宜組合せたものであればよい。

(発明の効果)

以上の説明から明らかにように本発明の電子写真用感光体においては、電子写真装置によつて良好な画像を得ることである寸法精度や感光層表面の均一性を保つことができ、この結果信頼性

を向上させることができるなどの優れた効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の電子写真感光体の横断面図、第2図はD I加工装置の説明図、第3図(4)、(4)、(4)はD I加工による有底筒体の製造過程を示す説明図、第4図は有底筒体の切断に関する説明図である。

2…円筒状の基座、 3…感光層。

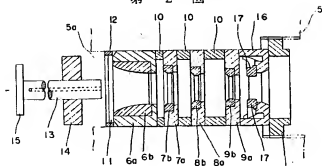
代理人 井野士 三 郎 正 義



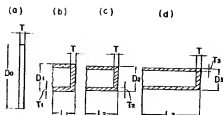
第 1 図



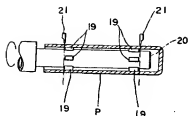
第 2 図



第 3 题



第 4 图



第1頁の続き

出 願 人 三興金属工業株式会社
東京都中央区東日本橋二丁目二
六番六号